

GÉNÉTIQUE ET GÉNOMIQUE ÉVOLUTIVE

Semestre

Code Apogée : **BIO1144M**

6 ECTS

33h de CM, 3h de TD et 24h de TP

Master Santé Publique
Parcours M2 B3S Biostatistique, Biomathématique
Bioinformatique et Santé.

Composante de gestion de l'UE :

Responsables de l'UE :

DOMAINE SCIENCES TECHNOLOGIE SANTE

Département de Biologie Humaine

Cristina VIEIRA

Programme de l'enseignement :

Cette UE traite de l'évolution des génomes en relation avec les traits d'histoire de vie. Elle vise à présenter les mécanismes moléculaires et populationnels associés à la dynamique des génomes et impliqués dans les processus d'adaptation.

L'UE est ainsi structurée en deux grandes parties: la génomique évolutive (illustration des mécanismes évolutifs) et la génétique des populations (concepts et méthodes).

Le cours est couplé à des TD et TP abordant les aspects pratiques de la génomique évolutive et de la génétique des populations. Des TD seront dédiés à des analyses d'articles scientifiques par les étudiants.

Génomique évolutive (illustration des mécanismes évolutifs): Les mécanismes évolutifs responsables de la dynamique des génomes sont traités au travers d'exemples pertinents. Inversement, nous montrons que certains traits moléculaires sont des indicateurs puissants des processus évolutifs.

4 thèmes seront abordés :

- Évolution composition en bases en relation avec les traits d'histoire de vie : biais mutationnel, pression de sélection et environnement, réarrangements chromosomiques. Évolution génomes symbiotes.
- Évolution par transposition.
- Sexe et recombinaison, systèmes de reproduction, évolution des chromosomes sexuels.
- Transition du génotype au phénotype.

Génétique des populations (concepts et méthodes): Le cours de génétique des populations est divisé en trois parties complémentaires auxquelles sont associés trois TP :

- Mesure de la diversité et de la structuration.
- Détection de sélection dans les populations : tests de neutralité, sélection sur l'ADN non codant, etc.
- Analyse de la variabilité des traits quantitatifs en populations naturelles.

Modalités d'évaluations de l'unité d'enseignement :

Session 1 :

Session 2 :

(Modalités données à titre indicatif, les modalités précises sont votées tous les ans par le CA sur proposition du CFVU)

Vos enseignants dans cette UE :

Mutualisation de l'UE avec le Master Biodiversité, Ecologie et Evolution.